



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ دکترای تخصصی دندانپزشکی در رشته کودکان

عنوان

تعیین تاثیر مواد و روش های مختلف بر کیفیت پرکردگی کانال ریشه مولر های شیری توسط CBCT

استاد راهنما

دکتر ملیحه لطفیان

استادان مشاور

دکتر مریم تفنگچیها

دکتر نوید محمدی

نگارش

دکتر نعیمه شه وقار اصل

## چکیده فارسی

### سابقه

از مواد و روش های مختلفی جهت پالپکتومی دندان های مولر شیری استفاده می شود. ماده پرکننده و روش پرکردگی از عوامل موثر در کیفیت پرکردگی ریشه می باشند همچنین کیفیت پرکردگی ریشه ماهیت سه بعدی دارد. طول پرکردگی و وجود void از عوامل تعیین کننده کیفیت پرکردگی می باشند. تصاویر CBCT امکان بررسی سه بعدی void های مجاور دیواره کانال و داخل ماده را به صورت جداگانه علاوه بر ارزیابی طول پرکردگی فراهم می کند.

### هدف

هدف از این مطالعه آزمایشگاهی تعیین تاثیر مواد و روش های مختلف بر کیفیت پرکردگی کانال ریشه مولر های شیری توسط CBCT بود.

### مواد و روش ها

۱۴۵ کانال دندان مولر شیری بعد از آماده سازی به طور تصادفی به ۶ گروه تقسیم شدند. دو گروه با Metapex با روشهای سرنگ مخصوص و لنتولو و چهار گروه با ZOE (زینک اکساید اوژنول) با روشهای سرنگ بی حسی موضعی، سرنگ انسولین، لنتولو و پلاگر دستی پر شدند. جهت بررسی کیفیت پرکردگی، طول پرکردگی و وجود void در داخل ماده و در مجاورت دیواره کانال و Total void (void در داخل ماده یا در مجاورت دیواره کانال) توسط CBCT ارزیابی شد. از آزمون های Pearson Chi-Square و Cohen's Kappa test جهت تجزیه و تحلیل آماری داده ها استفاده شد و  $P < 0/05$  از نظر آماری سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

### یافته ها

تفاوت در طول پرکردگی ریشه، وجود void در داخل ماده و Total void مابین گروه ها مشاهده شد ولی از نظر آماری معنی دار نبود. تعداد کانال های over filled در پرکردگی با ZOE با لنتولو در مقایسه با پرکردگی با Metapex با لنتولو بیشتر بود. در مورد وجود void در مجاورت دیواره کانال اختلاف معناداری مابین گروه ها وجود داشت. به طور کلی void در مجاورت دیواره کانال در ماده ZOE کمتر از Metapex بود. در گروه های پر شده با

void، Metapex در مجاورت دیواره کانال در روش لنتولو کمتر از سرنگ مخصوص بود. در گروه های پر شده با ZOE سرنگ انسولین و سرنگ بی حسی به ترتیب کمترین و بیشترین تعداد void در مجاورت دیواره را داشتند.

### نتیجه گیری

ZOE دارای خصوصیات تطابق پذیری بهتری نسبت به Metapex با عاج دیواره کانال بود. در مورد Metapex، روش لنتولو در مقایسه با سرنگ مخصوص، Metapex را به میزان بیشتری به دیواره کانال فشرده و منطبق کرد. در مورد ZOE سرنگ انسولین بهترین تطابق با دیواره را نشان داد.

### کلید واژه ها

پالپکتومی، دندان شیری، کیفیت پرکردگی ریشه، CBCT، Metapex، ZOE

## Abstract

**Background:** Different material and obturation techniques have been used for root canal filling in primary molars. CBCT is an accurate technique for quality assessment of obturation in 3 dimensions.

**Purpose:** The aim of this in vitro study was to compare different material and obturation techniques of root canal filling in primary molars by CBCT.

**Materials and methods:** 145 primary molar root canals were prepared and randomly divided into six groups based on material and method of obturation (Metapex with special syringe and motor driven lentulo, ZOE with motor driven lentulo, local anesthetic syringe, insulin syringe and endodontic plugger). After obturation, canals were evaluated by viewing the samples in CBCT scans. Length of obturation, presence of intra material voids and voids adjacent to canal wall were evaluated in three planes. Chi-square and Cohen's Kappa tests were used for statistical analysis.

**Results:** The difference in the length of filling between groups was not significant however over filled cases were more in ZOE/lentulo group rather than Metapex/lentulo group. There was significant difference in the voids adjacent to canal wall ( $p < 0.05$ ). Comparing 2 materials (ZOE and Metapex), more voids adjacent to canal wall were found in Metapex groups suggesting that ZOE was more compatible with canal wall than Metapex. In ZOE groups insulin syringe had the less voids and local anesthesia syringe had the most voids. In metapex groups special syringe had more voids in compare with lentulo method. The difference in intra material voids and total voids between groups was not significant.

**Conclusion:** CBCT was useful method to analyze obturation quality of canals. ZOE was more compatible with canal wall than Metapex. In Metapex groups lentulo compacts Metapex better through canal wall and in ZOE groups insulin syringe compacted ZOE better through canal wall, whereas local anesthesia syringe was the worst one. Because over filling of ZOE will compromise the clinical success rate, lentulo was not suggested for ZOE by this study.

**Keywords:** CBCT, Deciduous teeth, ZOE, Metapex, Pulpectomy



**Qazvin University of Medical Science  
School of Dentistry**

*A Thesis  
for Post-Doctorate Degree in Pedodontics*

***Title:***

Comparison of different material & obturation techniques of root canal  
filling in primary molars by CBCT

***Supervisor Professor by:***

Dr Malihe lotfian

***Consultant Professor by:***

Dr Maryam Tofangchiha

Dr Navid Mohammadi

***Written by:***

Dr Naiemeh Shahvaghari-Asl

***Thesis No: 62***

***Year: 1396-97***